

LE RÉACTEUR JULES HOROWITZ (RJH)

1. ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

Plusieurs réacteurs d'irradiation (en anglais « Material Test Reactor ») ont été construits depuis cinquante ans dans différents pays européens pour répondre aux besoins nationaux. Ils ont montré toute leur utilité, mais ils sont arrêtés définitivement tour à tour en raison de leur âge, sauf BR3 en Belgique.

Un nouveau réacteur d'irradiation est devenu nécessaire pour disposer de flux neutroniques élevés pendant de longues durées, afin de suivre sous irradiation les comportements d'échantillons de combustibles nucléaires ou de matériaux de structure, et procéder à des essais d'endurance. Un tel réacteur devra être capable d'accueillir des dispositifs expérimentaux très variés et présenter une grande souplesse d'utilisation. C'est pourquoi la France a décidé de lancer la construction du **Réacteur Jules HOROWITZ (RJH)**, en liaison avec différents pays de la communauté Européenne et mondiaux (Inde, Chine, Japon, Israël) afin de répondre aux besoins de différents organismes de recherche.

Ce réacteur devra aussi prendre le relais d'Osiris en France pour assurer la fourniture des radioéléments utilisés notamment pour les applications médicales (diagnostics et soins). Il sera un outil puissant et indispensable pour les études sur l'énergie nucléaire, au moment où le recours à ce type d'énergie ne peut qu'augmenter dans le monde dans le contexte actuel. Le centre CEA de Cadarache, dans les Bouches du Rhône a été retenu pour son implantation.

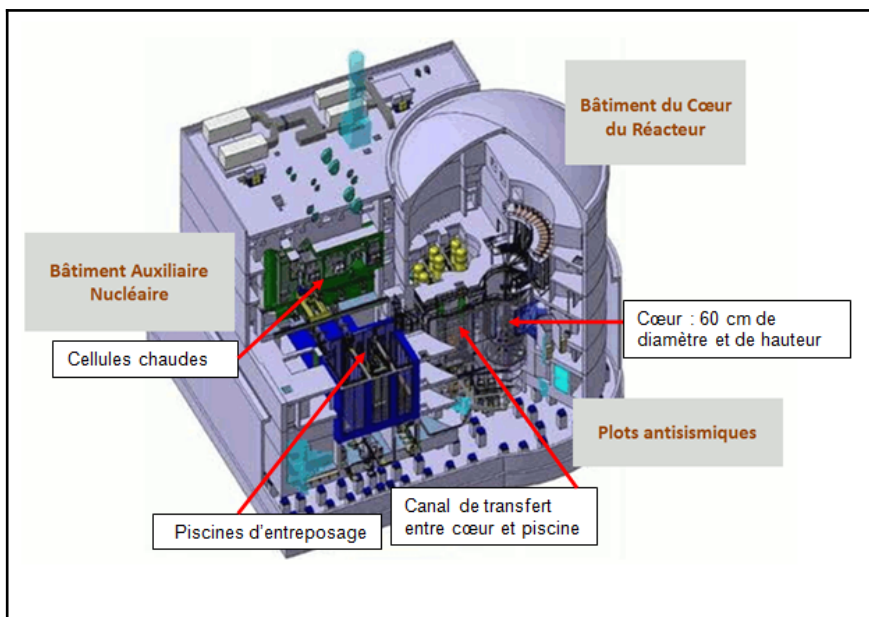
2. DESCRIPTION

Il s'agit d'une installation comprenant le réacteur d'irradiation proprement dit ainsi que les équipements facilitant le déroulement de multiples expériences.

Le réacteur est de type piscine, l'eau déminéralisée servant à la fois de modérateur, d'écran biologique et de réfrigérant. Le cœur est contenu dans un caisson pressurisé à 20 bars.

La puissance maximale est de 100 MW thermique. L'évacuation des calories se fait à travers trois circuits (primaire, secondaire, et externe) indépendants.

L'installation repose sur 193 colonnes munies de patins élastomères, avec un espace d'inspection de plus de 2m.



Diverses boucles d'essai sont prévues pour l'étude de comportement de combustibles REP, REB, Rapides...

3. PROGRAMME

La construction a été lancée en 2007 pour une divergence prévue au plus tôt en **2032**.

La France participera au financement à hauteur de 80 % (répartis entre le CEA majoritaire, EDF et FRAMATOME), les 20 % restant faisant l'objet de négociations avec les partenaires européens et internationaux.